

Inhalt

Fakt des Monats	S. 1
Umfrage	S. 1
Formen von Demenzerkrankungen	S. 2
Was passiert bei einer Demenzerkrankung im Gehirn?	S. 3
Übung des Monats	S. 4
Rezept des Monats	S. 4
Impressum	S. 4



Fakt des Monats



Fakt:

55% der Baden-Württemberger fürchten eine Alzheimererkrankung. Jeder zweite Deutsche kennt eine(n) Alzheimer-Patient*in persönlich [1].

Laut einer Forsa Umfrage im Auftrag der DAK liegt die Alzheimer- bzw. Demenzerkrankung mit 55% auf Platz zwei der am meisten gefürchteten Krankheiten in Baden-Württemberg. Mit 72% landet Krebs auf Platz eins. Ebenfalls auf Platz zwei liegt ein Unfall mit schweren Verletzungen (55%). In absteigender Reihenfolge folgen: ein Schlaganfall (51%), ein Herzinfarkt (47%) und eine schwere Augenerkrankung (45%). COVID-19 folgt erst mit 37% auf Platz 7. Generell fürchten sich Frauen tendenziell häufiger vor den genannten Krankheiten als Männer. Besonders deutlich tritt dies in Bezug auf die Alzheimer Krankheit hervor. Hier fürchten sich 49% der Männer und 61% der Frauen. Die höhere Furcht der Frauen an Demenz zu erkranken, lässt sich damit erklären, dass Frauen eine höhere Lebenserwartung haben und damit einhergehend, ein größeres Risiko an Demenz zu erkranken [1][11].

Gründe für Angst vor Alzheimer I

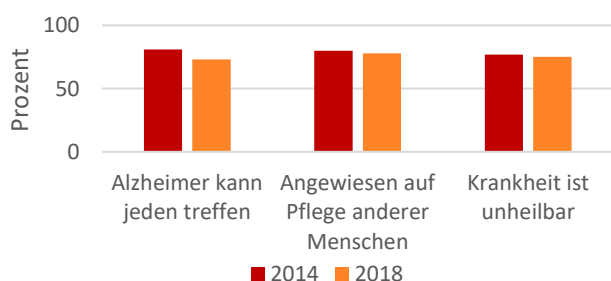


Abbildung 1: Gründe für Angst vor Alzheimer I (in Anlehnung an [2])

Weiterhin steigt die Angst an Alzheimer zu erkranken mit dem Alter, da hier ebenfalls das Risiko für die Erkrankung steigt. Laut dem Institut für Demoskopie Allensbach scheint die Angst vor Alzheimer tendenziell rückläufig zu sein [11]. 78% der Menschen begründen Ihre Angst vor Alzheimer damit, dass sie auf die Hilfe und

Gründe für Angst vor Alzheimer II

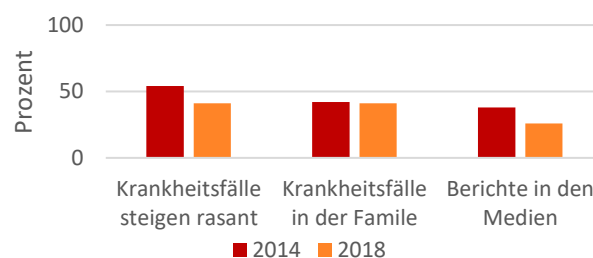


Abbildung 2: Gründe für Angst vor Alzheimer II (in Anlehnung an [2])

Pflege von anderen Menschen und Angehörigen angewiesen wären [2]. Aus einer Umfrage Allensbachs geht hervor, dass sich nur 47% aller Menschen gut oder sehr gut über Alzheimer informiert fühlen. Im Gegenzug bedeutet das, dass 50% aller Menschen sich weniger und gar nicht gut aufgeklärt fühlen, jedoch nur 28% der Menschen gerne mehr Informationen hätten. Diese Erkenntnis deckt sich mit der Information, dass etwa jeder zweite Deutsche eine(n) Alzheimer-Patient*in persönlich kennt, wodurch er animiert wird sich über die Krankheit zu informieren.[1] [11].



Umfrage



Sehr geehrte Leser*innen,

um diesen Newsletter noch ansprechender für Sie zu gestalten und um Sie weiterhin mit interessanten Themen zu versorgen, haben wir eine kleine Umfrage vorbereitet. Hier können Sie uns alle Wünsche mitteilen und uns Feedback geben. Wir freuen uns über Ihre konstruktive Kritik.

Hier geht es zur Umfrage:

https://www.soscisurvey.de/incope_newsletter_feedback/



Primäre und sekundäre Demenzen

Demenz wird nicht als eigenständige Krankheit klassifiziert, sondern wird als Syndrom (Sammlung von Symptomen) bezeichnet [3]. Prinzipiell kann man das Demenzsyndrom in primäre und sekundäre Demenzerkrankungen einteilen. Ca. 90% aller Erkrankungen lassen sich der primären Demenz zuordnen. Bei der primären Demenz liegen die Ursachen für die Erkrankung im Gehirn der Betroffenen selbst, während sekundäre Demenzerkrankungen durch äußere Einflüsse entstehen (z. B. Alkoholmissbrauch). Während die sekundäre Demenz teilweise reversibel ist - falls die Ursachen rechtzeitig erkannt werden - ist die primäre Demenz nach heutigem Kenntnisstand nicht heilbar [3][4].

Demenz		
Primäre Demenz		Sekundäre Demenz
Neurodegenerative Demenz	Vaskuläre Demenz	<ul style="list-style-type: none"> - Depression - Stoffwechselerkrankungen - Alkoholsucht - Vitaminmangel - Herzinsuffizient - Tumore - Medikamente - Krankheiten (z.B. Multiple Sklerose)
<ul style="list-style-type: none"> - Alzheimer - Lewy-Körperchen-Krankheit - Frontotemporale Demenz 	<ul style="list-style-type: none"> - Multiinfarktdemenzen - Morbus Binswanger - Gemischte Demenzen 	

Abbildung 3: Primäre & sekundäre Demenz (in Anlehnung an [5][6])

Alzheimer

Die Alzheimer-Demenz ist die bekannteste und gleichzeitig am weitesten verbreitete primäre Demenzerkrankung. Schätzungsweise sind etwa 60%-70% aller Demenzen auf Alzheimer zurückzuführen [5]. Alzheimer ist eine degenerative Erkrankung des Gehirns, in deren Verlauf zerebrale Nervenzellen dauerhaft zerstört werden. Sie ist durch drei Phasen gekennzeichnet, in welchen sich die bekannten Symptome manifestieren. Meist beginnt Alzheimer schleichend mit leichten Gedächtnislücken, Stimmungsschwankungen sowie einer verminderten Lern- und Reaktionsfähigkeit. Die Betroffenen werden antriebschwächer und verschließen sich gegenüber Neuem. Viele nehmen in diesem Stadium ihre Krankheit bewusst wahr und reagieren oft mit Angst, Beschämung und Niedergeschlagenheit. Im zweiten Stadium reduziert sich die Alltagsfähigkeit zunehmend und die Erkrankten sind auf die Hilfe von anderen Menschen angewiesen. Im letzten Stadium treten vermehrt körperliche Symptome sowie starke Gedächtnisstörungen auf. Die Betroffenen benötigen nun dauerhafte Unterstützung durch Angehörige oder Pflegenden. Durch reduzierte Bewegung und einen stark sedativen Lebensstil erhöht sich die Gefahr von Infektionen. Die Erkrankten sterben häufig an Komplikationen mit anderen Krankheiten wie z.B. Lungenentzündungen [7][8].

Vaskuläre Demenz

Bei der vaskulären (gefäßbedingten) Demenz kommt es in Folge von Durchblutungsstörungen zum Absterben von zerebralem Nervengewebe. Durchblutungsstörungen können z.B. durch einen Schlaganfall ausgelöst werden. Durch gerissene Blutgefäße kommt es zu Hirnblutungen oder durch verstopfte Gefäße zum Herzschlag. Etwa zehn Prozent der Demenzerkrankungen sind auf diese Form zurückzuführen. Häufig tritt jedoch eine Kombination der Alzheimer- und der vaskulären Demenz auf (vgl. Abb. 4). Die Symptome der vaskulären Demenz ähneln denen der Alzheimer-Krankheit. Zusätzlich treten häufig körperliche Symptome wie

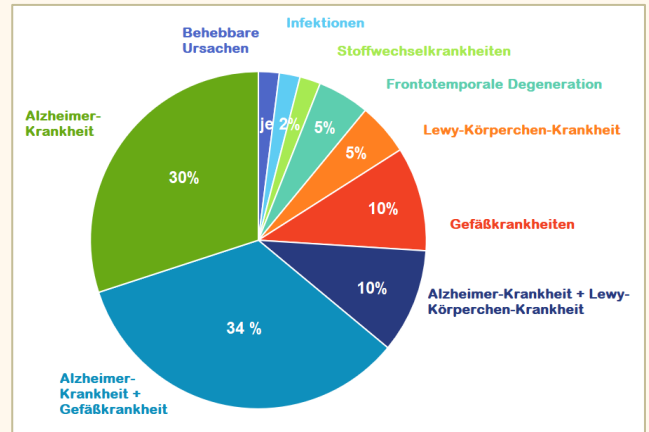


Abbildung 4: Ursachen von Demenz (in Anlehnung an [9])

Taubheitsgefühle, Lähmungen und verminderte Reflexe auf, in Abhängigkeit von der betroffenen Region des Gehirns. Eine besondere Form der vaskulären Demenz ist die Multiinfarktdemenz, bei der wiederholte kleine Schlaganfälle zur Schädigung des Gehirns führen. Diese Form der Demenz tritt schlagartig von einem auf den anderen Tag auf. Als Hauptursache gelten die normalen Risiken der Gefäßkrankungen: Bluthochdruck, Diabetes und Rauchen [7][8].

Lewy-Körperchen-Krankheit

Die Lewy-Körperchen-Krankheit (LKK) ist eng verwandt mit der Parkinson-Krankheit. Bei beiden Erkrankungen tritt ein Verlust von Nervenzellen auf, welche durch eine Ansammlung des Proteins „Alpha-Synuklein (Lewy-Körperchen)“ in den Nervenzellen hervorgerufen wird. Betroffen sind vor allem Nervenzellverbände unterhalb der Großhirnrinde, welche für die Steuerung von Bewegungen verantwortlich sind. Die LKK ähnelt von den Symptomen der Alzheimerdemenz stark, wodurch sie schwer voneinander zu unterscheiden sind. Kennzeichnend für die LKK sind starke Schwankungen der geistigen Leistungsfähigkeit und der Aufmerksamkeit, Halluzinationen und leichte Parkinsonsymptome (z.B. Zittern) [7].

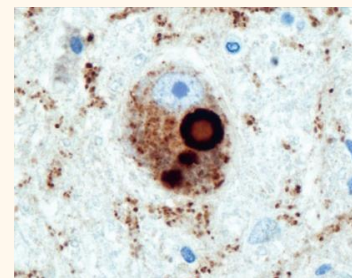


Abbildung 5: Lewy-Körperchen in einer Nervenzelle [15]

Frontotemporale Demenz

Die Frontotemporale Demenz (FTD) ist mit fünf Prozent (vgl. Abb. 4) eine seltenere Form der Demenz und ist gekennzeichnet durch ein Absterben der Nervenzellen im Stirn- und Schläfenbereich. Anders als bei der Alzheimer-Krankheit beginnen die Symptome nicht mit Gedächtnisverlust. Vielmehr kommt es zu einem Verlust und der Veränderung von Emotionen und dem Sozialverhalten. Im späteren Verlauf kommt es auch zu Störungen des Gedächtnisses, welche allerdings nicht so stark ausfallen, wie bei der Alzheimer-Krankheit. Eine Therapie ist fast nicht möglich, da die Betroffenen häufig keine Krankheitseinsicht zeigen. Aus diesem Grund und wegen der Persönlichkeitsänderung stellt diese Form der Demenz eine große Belastung für die Angehörigen dar [10].



Allgemeines - Das Gehirn

Das Gehirn ist eines der wichtigsten Organe des Körpers. Zusammen mit dem Rückenmark bildet es das zentrale Nervensystem (ZNS). Das Gehirn besteht aus zwei Gehirnhälften, wiegt durchschnittlich 1310 Gramm und besitzt etwa 86 Milliarden Nervenzellen [12]. Das ZNS bildet mit den restlichen Nerven des Körpers (peripheres Nervensystem) die Steuereinheit des Körpers. Die Zusammenarbeit beider Systeme ermöglicht das bewusste Denken, die Verarbeitung von Sinnesreizen und die (unbewusste) Steuerung überlebenswichtiger Aufgaben im Körper. Hauptaufgabe des ZNS ist die Aufrechterhaltung des körpereigenen Gleichgewichts aller Systeme. Dem Gehirn als übergeordneter Instanz kommt dabei die größte Bedeutung zu. Jeder Teil des Gehirns ist entweder für einen Teil des Bewusstseins oder für einen Teil des Körpers zuständig und steuert dessen Prozesse (vgl. Abb. 6) [13].

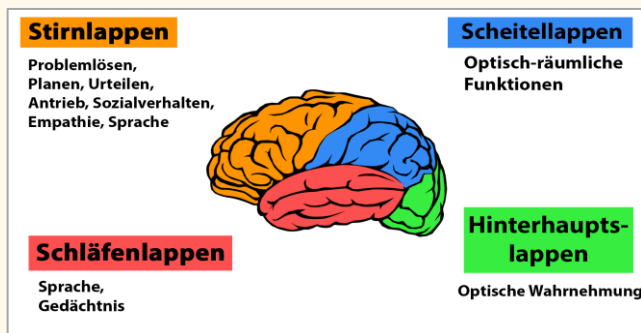


Abbildung 6: Abschnitte und Funktionen der Hirnrinde (in Anlehnung an [7])

Veränderungen im Gehirn - Gefäße

Nervenzellen sterben im Laufe des Lebens ab. Während der gesamten Lebensspanne verliert das Gehirn ca. zehn Prozent der Nervenzellen. Zu einer verminderten Leistung kommt es hierdurch aber nicht zwingend, denn wichtiger als die reine Anzahl, sind die Verbindungen unter den verbleibenden Nervenzellen (Synapsen). Diese können selbst im hohen Alter noch neu gebildet werden und ermöglichen ein lebenslanges Lernen. Entscheidend für den Verlust der kognitiven Fähigkeiten ist viel mehr der Ort, an dem die Nervenzellen absterben. Demenz wird durch das krankhafte Absterben von Nerven bedingt. Je nach Demenzform liegen unterschiedliche Ursachen zugrunde und es sind unterschiedliche Regionen des Gehirns betroffen. Die vaskuläre (gefäßbedingte) Demenz betrifft ca. zehn Prozent der demenzkranken Personen (vgl. Abb. 4). Kennzeichnend für diese Form der Demenz ist das Absterben der Nervenzellen aufgrund von Durchblutungsstörungen. Diese werden hervorgerufen, indem sich die Blutgefäße durch Auswirkungen von Arteriosklerose dermaßen verengen, dass kein Transport von Sauerstoff und Nährstoffen zu den Zellen mehr gewährleistet werden kann. Als Folge dieser Unterversorgung

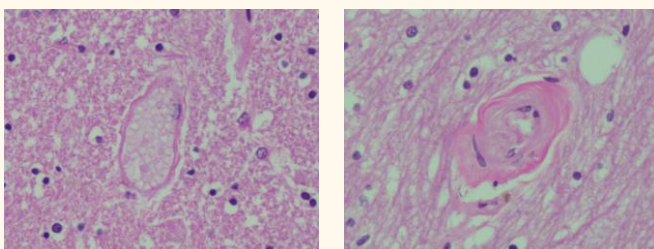


Abbildung 7: Normales Gefäß im Gehirn (l) und ein durch Ablagerungen geschädigtes Gefäß (r) [15]

sterben die betroffenen Nerven ab. Eine weitere durchblutungsbedingte Ursache ist die Einlagerung eines Eiweißes (Beta-Amyloid) in die Wand der Ader, wodurch die Wand brüchig und das umliegende Nervengewebe durch Blutungen geschädigt wird. Eine Sonderform der vaskulären Demenz ist die Multiinfarkt-demenz, bei der wiederholt kleine Schlaganfälle zur Schädigung der Nervenzellen im umliegenden Gewebe führen [7] [14].

Veränderungen im Gehirn – Proteine

Proteine (Eiweißstrukturen aus Aminosäuren) befinden sich in jeder Zelle des Körpers. Sie dienen als molekulare Werkzeuge und erfüllen je nach Struktur besondere Aufgaben wie z.B. die Erkennung von Botenstoffen. Diese Funktion besitzen sie unter anderem auch in der Nervenzelle. Bei der Alzheimer-Krankheit lagern sich zwei verschiedene Proteine in und um die Nervenzellen ab und stören sie so in ihrer normalen Funktion. Dadurch sterben die Nervenzellen mit der Zeit ab. Durch das Absterben reduziert sich die Hirnmasse langsam - man spricht von einer Hirnatrophie (von altgriechisch: ἀτροφία ["atrophia"] - Abmagerung, Nahrungsmangel). Außerhalb der Nervenzelle (extrazellulär) lagert sich das Beta-Amyloid Protein ab und bildet dort, die für die Krankheit spezifischen, „Plaques“. Beta-Amyloid ist ein Protein, das natürlicherweise in unserem Körper vorkommt und im Gehirn gespalten und abgebaut wird. Bei der Alzheimer-Krankheit ist dieser Abbau gestört und es kommt zu einer Anlagerung an den Nervenzellen. Durch sie wird die Signalübertragung zwischen den Zellen gestört.

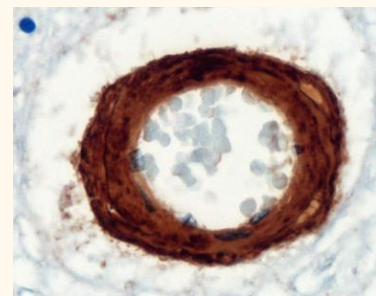


Abbildung 8: Immunhistochemische Färbung einer Erkrankung der Blutgefäße (zerebrale Amyloidangiopathie) mit Ablagerungen von Beta-Amyloid in den Gefäßwänden (beispielhaft für Alzheimer) [15]

Innerhalb der Zellen (intrazellulär) bilden sich aus den, aus Tau-Protein bestehenden, Neurofibrillen (fadenartige Strukturen, die für Nervenzellen spezifisch sind) Neurofibrillenbündel. Es handelt sich hier um Verklumpungen der Neurofibrillen, wodurch die Nervenzelle mit der Zeit abstirbt. Es ist nicht abschließend geklärt, ob die Neurofibrillenbündel für die Alzheimer Krankheit mit verantwortlich sind, oder ob sie als Produkt der Krankheit entstehen.[7] [14].

Veränderungen bei der Lewy-Körperchen-Krankheit und der Frontotemporalen Demenz

Auch bei der Lewy-Körperchen-Krankheit (LKK) und der Frontotemporalen Demenz (FD) lagern sich Proteine im Gehirn ab, welche die Übertragung zwischen den Nervenzellen unterbinden. Bei der LKK lagern sich die Eiweiße (Lewy-Körperchen) im Groß- und Stammhirn ab und sorgen hier für ähnliche Symptome wie bei der Alzheimer-Demenz. Bei der FD finden sich kugelförmige Einschlüsse von krankhaftem Eiweiß (Picksche Körper) in den Nervenzellen. Diese treten besonders häufig im Bereich des Schläfen- und Stirnlobens auf. Da im Stirnloben das Sozialverhalten gesteuert wird, sind häufige Symptome der FD starke Persönlichkeitsveränderungen und Verhaltensauffälligkeiten [7] [10] [14].



Der Elefant

Mit dieser Übung trainieren Sie Ihr Gehirn und schulen gleichzeitig Ihre allgemeine Koordination!

Eine Hand liegt über Ihren Kopf und berührt das gegenüberliegende Ohr. Die andere Hand ist an Ihrer Nase als „Rüssel“ des Elefanten. Tauschen Sie nun die Positionen der Hände in einer Minute so oft Sie können. Als Erweiterung können Sie die Augen schließen oder das linke Bein strecken, wenn die linke Hand an der Nase ist und das rechte Bein, wenn die rechte Hand an der Nase ist.



Abbildung 9: Beispiel für den Elefanten [16]

Faschingskrapfen



Abbildung 10: Faschingskrapfen

Zutaten:

(ergibt ca. 30 Faschingskrapfen)

4	Eier	600 g	Mehl
30 g	Zucker	1/2	Zitrone (Saft)
250 ml	Milch	5 EL	ÖL
1 EL	Rum	20 g	Frische Hefe

Arbeitszeit: 60 Minuten

Verrühren Sie die Eigelbe und den Zucker. Fügen Sie etwas Milch, Rum, Salz, Zitronensaft, zerbröckelte Hefestücke und Öl hinzu und vermischen Sie alle Zutaten gut. Lassen Sie das Gemisch ca. 20 Minuten an einer warmen Stelle gehen. Geben Sie unter ständigem Kneten das Mehl und die restliche Milch zu und arbeiten Sie einen glatten Teig aus. Wellen Sie den Teig sofort etwa 1/2 cm dick aus und stechen Sie Scheiben aus. Bestreichen Sie die Ränder mit Eiweiß und geben Sie in die Mitte etwas Marmelade. Bedecken Sie mit einer zweiten Scheibe die Erste und stechen Sie die Ränder mit einem etwas kleineren Glas aus. Danach lassen Sie die Krapfen an einer warmen Stelle noch einmal etwa 20 Minute gehen. Anschließend backen Sie die Krapfen bei gemäßigter Temperatur in Öl aus und servieren sie mit Puderzucker bestreut.



Impressum



Herausgeber:

InCoPE-Projekt des Instituts für Sport und Sportwissenschaft am Karlsruher Institut für Technologie Engler-Bunte-Ring 15, Geb. 40.40 76131 Karlsruhe



Telefon: +49 721/608-48513

E-Mail: incope@ifss.kit.edu

Internet: www.sport.kit.edu/incope

Ansprechpartner: Tim Geißler

Redaktion: Tim Geißler & Jelena Bezold

Layout: Tim Geißler

Erscheinungsweise: monatlich

Bildnachweis: auf Anfrage

Auflage: unbegrenzt

© 2020 -2021 InCoPE

Wenn Sie sich vom Newsletter **abmelden** möchten senden Sie uns einfach eine E-Mail mit dem Betreff „Newsletterabmeldung“ an incope@ifss.kit.edu oder füllen Sie das Kontaktformular hier aus:

http://www.sport.kit.edu/incope/Team_und_Kontakt.php



Literatur



- [1] Forsa Umfrage im Auftrag der **DAK-Gesundheit** F20.0493/39467 Fr, Mü (03.11.2020)
- [2] Forsa Umfrage im Auftrag der **DAK-Gesundheit** q8460/36918Hr (05.11.2018)
- [3] <https://www.icd-code.de/icd/code/F00-F09.html>
- [4] <https://www.stiftung-gesundheitswissen.de/wissen/demenz/hintergrund>
- [5] Clarfield AM. The decreasing prevalence of reversible dementias: An updated meta-analysis. Arch Intern Med 2003;163(18):2219-29.
- [6] Walleesch C-W, Förstl H (ed.). Demenzen. 3rd ed. Stuttgart, New York, NY: Thieme; 2017 (Referenz-Reihe Neurologie: Klinische Neurologie).
- [7] https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/broschueren/das_wichtigste_ueber_alzheimer_und_demenzen.pdf
- [8] <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/pflege/online-ratgeber-demenz/krankheitsbild-und-verlauf.html>
- [9] Schneider et al., Neurology 69: 2197-2204, 2007
- [10] <https://www.deutsche-alzheimer.de/die-krankheit/frontotemporale-demenz.html>
- [11] Allensbacher Archiv, IfD-Umfragen 11022 & 11082 im Auftrag der **Alzheimer Forschung Initiative e.V.**
- [12] Suzanaerculano-Houzel: *The Human Brain in Numbers: A Linearly Scaled-up Primate Brain*. In: *Front Hum Neurosci*. Band 3, Nr. 31, November 2009, S. 1–11, doi:10.3389/neuro.09.031.2009
- [13] Faller, A., Schünke, M. (2016). *Der Körper des Menschen – Einführung in Bau und Funktion*. Georg Thieme verlag KG.
- [14] Die Alzheimer-Krankheit und andere Demenzen – Ein Überblick. Broschüre der **Alzheimer Forschung Initiative e.V.**
- [15] © Prof. Dr. Neumann, Uni-Klinik Tübingen
- [16] © InCoPE-Projekt